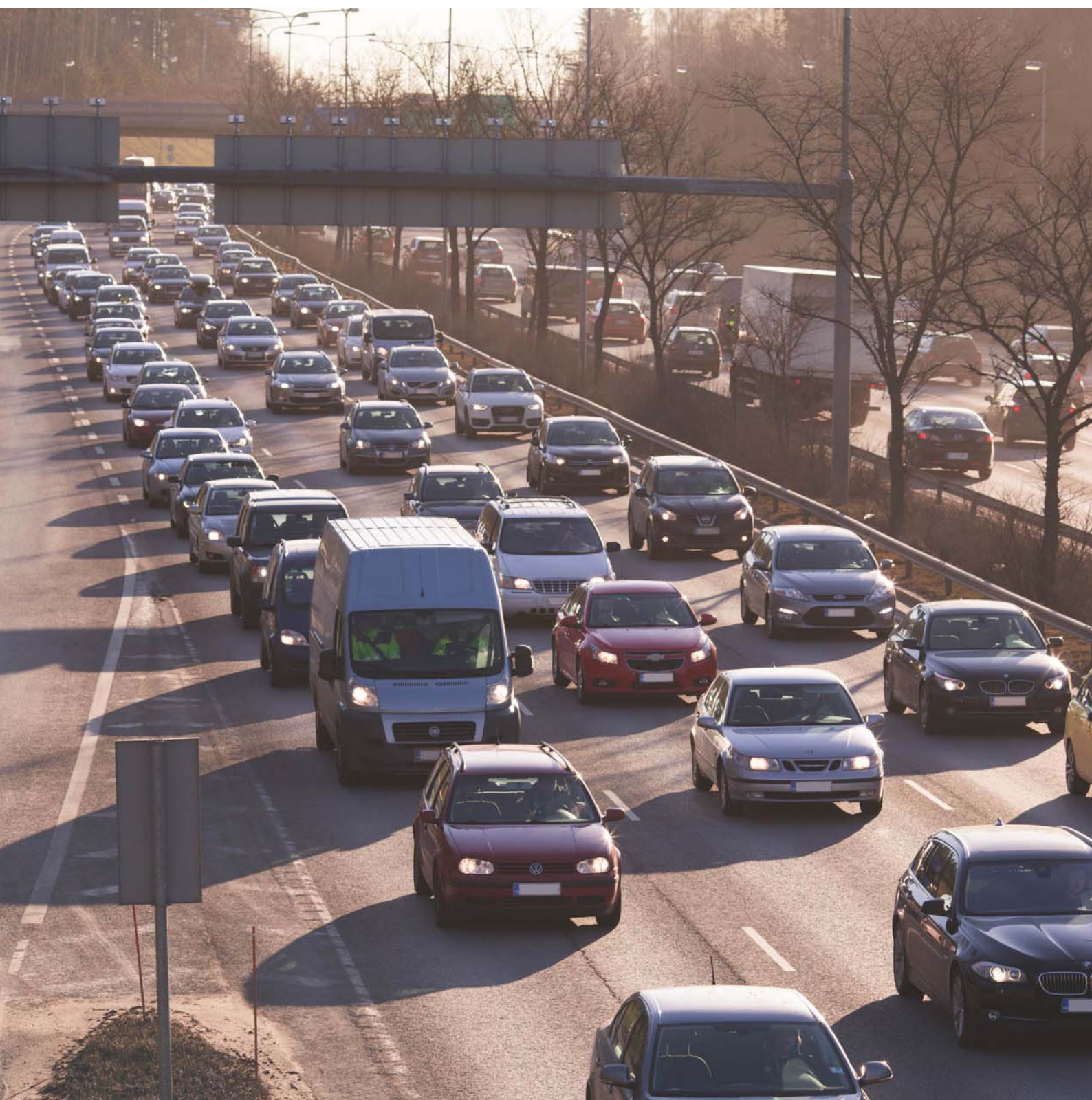




## Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen





# Pääkaupunkiseudun liikenteenhallinta- suunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heik- kenemiseen

**RAPORTTEJA 18 | 2014**

**PÄÄKAUPUNKISEUDUN LIIKENTEENHALLINTASUUNNITELMA ILMANLAADUN ÄKILLISEEN  
HEIKKENEMISEEN**

**UUDENMAAN elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Kannen kuva: Matias Jurvanen, Trafix Oy**

**ISBN 978-952-257-988-1 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-988-1**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**

# Sisältö

<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>Tausta ja tavoitteet.....</b>	<b>3</b>
<b>Työn sisältö ja keskeiset linjaukset.....</b>	<b>4</b>
<b>Liikenteenhallintasuunnitelma .....</b>	<b>6</b>
<b>Vaihe 1 Ennuste ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä .....</b>	<b>6</b>
<b>Vaihe 2 Ilmoitus huonosta ilmanlaadusta .....</b>	<b>6</b>
<b>Vaihe 3.1 Voimakas viestintä ja tilapäinen liityntäpysäköinti.....</b>	<b>6</b>
Toimijat ja vastuut vaiheessa 3.1 .....	6
Viranomaisten yhteinen mediatiedote vaiheessa 3.1 .....	7
Liikenneviraston liikennetiedottaminen vaiheessa 3.1 .....	9
Tilanteen purkaminen vaiheessa 3.1 .....	9
<b>Vaiheet 3.2 ja 3.3 Tehostetut toimenpiteet: voimakas viestintä, tilapäinen liityntäpysäköinti ja maksuton joukkoliikenne.....</b>	<b>10</b>
Toimijat ja vastuut vaiheissa 3.2 ja 3.3 .....	10
Viranomaisten yhteinen mediatiedote vaiheissa 3.2 ja 3.3 .....	11
Liikenneviraston liikennetiedottaminen vaiheissa 3.2 ja 3.3.....	12
Tilanteen purkaminen vaiheissa 3.2 ja 3.3.....	13
<b>Vaihe 4 Väestön varoittaminen .....</b>	<b>13</b>
<b>Valmiuden ylläpito ja toimenpiteiden vaikuttavuuden seuranta .....</b>	<b>13</b>
<b>Tulevaisuuden mahdollisuudet .....</b>	<b>14</b>
<b>Liitteet.....</b>	<b>15</b>

# Johdanto

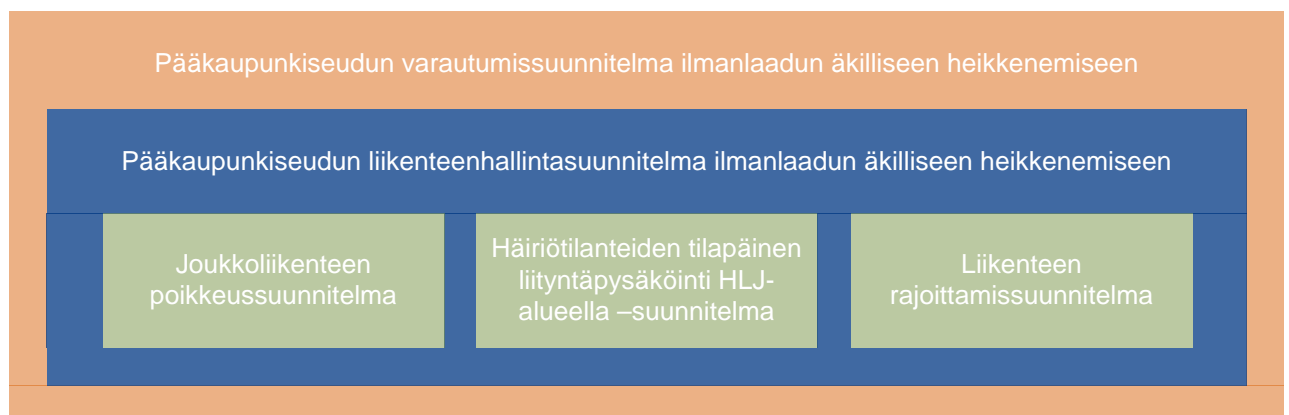
## Tausta ja tavoitteet

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY ja pääkaupunkiseudun kunnat ovat yhdessä laatineet vuonna 2010 pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelman ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen. Varautumissuunnitelma on laadittu asukkaiden terveyden suojelemiseksi ja sen tavoitteena on ollut alentaa asukkaiden altistumista lyhytaikaisille, mutta korkeille ilmansaastepitoisuuksille. Varautumissuunnitelmassa on käsitelty neljää eri ilmansaastetta, joista liikenteen kannalta merkittävä on typpidioksidi (NO<sub>2</sub>). Liikenteen pakokaasujen typpidioksidin määrä ilmassa nousee korkeaksi, kun säässä vallitsee ns. inversiotilanne, joka estää ilman sekoittumisen ja ilmansaasteiden laimenemisen. Inversiotilanne on tyypillinen talvella tyynellä pakkasilmalla. Pahin tilanne on ollut 28.–29.12.1995, jolloin vuoden 2010 alussa voimaan tullut typpidioksidin tuntiraja-arvo olisi ylittynyt. 2000-luvun voimakkain inversiotilanne oli 18.12.2009, jolloin tuntiraja-arvo olisi ylittynyt Helsingin keskustan alueella. Varautumissuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet kohdistuvat joko Helsingin keskustan alueelle tai Kehä III:n sisäpuoliselle alueelle tilanteen laajuudesta riippuen. Varautumissuunnitelmassa esitetyillä toimenpiteillä pyritään estämään tilanteen paheneminen.

Varautumissuunnitelmassa toimenpiteiden on esitetty etenevän vaiheittain ilmanlaatuilanteeseen perustuen seuraavasti:

- Vaihe 1 Ennuste ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä
- Vaihe 2 Ilmoitus huonosta ilmanlaadusta
- Vaihe 3 Tehostetut toimenpiteet
  - Vaihe 3.1 Voimakas viestintä
  - Vaihe 3.2 Maksuton joukkoliikenne ja liikenteen osittainen rajoittaminen
  - Vaihe 3.3 Maksuton joukkoliikenne ja liikenteen täysrajoittaminen
- Vaihe 4 Väestön varoittaminen

Varautumissuunnitelman laadinnan yhteydessä vuonna 2010 ei laadittu liikenteenhallintasuunnitelmaa, vaan todettiin, että joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeussuunnitelmat sekä liikenteen rajoittamissuunnitelma tulee päivittää varautumissuunnitelman hyväksymisen myötä ja yhdistää ne pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelmaksi ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen (kuva 1). HSL vastaa poikkeussuunnitelmien laadinnasta joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin osalta.



Kuva 1. Varautumissuunnitelma.

Tämän työn tavoitteena on ollut laatia pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen. Työssä on määritetty toimenpiteet liikenteen vähentämiseksi varautumissuunnitelman toimenpidevaiheissa 3.1–3.3. Liikenteenhallinnan toimenpiteet on esitetty kahteen alueelliseen tarkasteluaajuuteen (Helsingin keskustan alue ja Kehä III:n sisäpuoli). Liikenteenhallintasuunnitelmaan on liitetty joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeussuunnitelmat tarvittavilta osilta.

Työn laatimisesta on päättänyt Helsingin seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä ja työn toteuttaneessa ryhmässä ovat olleet edustettuina Helsinki, Espoo, Vantaa, Kuuma-kunnat, HSL, HSY, poliisi, pelastuslaitos, Liikennevirasto sekä Uudenmaan ELY-keskus (työn koordinointi). Työssä konsulttina on avustanut Trafix Oy.

## Työn sisältö ja keskeiset linjaukset

Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelmassa ilmanlaadun äkilliseen heikkenemisen esitetään liikenteenhallintatoimenpiteet varautumissuunnitelman toimenpidevaiheissa 3.1–3.3 sekä kahdella eri tarkastelualueella.

Työn alussa selvitettiin ulkomaisia esimerkkejä liikenteen hallinnan keinoista ilmanlaadun heikentyessä äkillisesti. Esimerkit on koottu erilliseen muistioon, joka on tämän raportin liitteenä 4. Lisäksi työn yhteydessä järjestettiin eri viranomaistahojen kesken työpaja, jossa ideoitiin mahdollisia liikenteenhallinnan keinoja liikenteen rajoittamiseksi. Työpajan keskeiset tulokset on esitetty muistiossa, joka on tämän raportin liitteenä 5.

Liikenteenhallintasuunnitelmassa esitetään, että fyysisiä liikenteen rajoittamistoimenpiteitä ei käytetä. Tähän päädyttiin, koska fyysisten rajoittamistoimenpiteiden (mm. puomit, liikennemerkkit, henkilöohjaus) ei katsottu olevan nykyisin mahdollisia mm. niiden hitaan käyttöönoton, niiden sitomien resurssien, valmiuden ylläpidon ja rajoitusten valvontakeinojen puuttumisen takia. Näin ollen toiminta ilmanlaadun äkillisen heikkenemisen tilanteissa perustuu muuta tiedotusta tukevaan tehostettuun liikennetiedotukseen sekä joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyihin. Eri viranomaiset tiedottavat ilmanlaadun äkillisestä heikkenemisestä yhteisellä mediatiedotteella, mutta osin myös omilla tiedotteillaan ja kanavillaan. Tiedotuksen tulee olla kokonaisuudessaan yhdenmukaista ja ymmärrettävää ja ajoitukseltaan täsmällistä.

Lisäksi etätyöntekoa esitetään yhtenä keskeisenä suosituksena pääkaupunkiseudun ilmanlaadun varautumissuunnitelman liikenteenhallintasuunnitelmassa. Työnantajien toivotaan kehittävän toimintatapojaan ja ohjeistustaan siten, että etätyönteko on suositeltavaa ja mahdollista tällaisissa tilanteissa työntekijöille, joiden työtehtävät sen sallivat.

Tulevaisuudessa myös uudet tekniikat (esim. tiemaksujärjestelmä) saattavat mahdollistaa liikenteen rajoittamisen nykyistä paremmin. Tämä liikenteenhallintasuunnitelma tulee päivittää mahdollisten uusien teknikoiden käyttöönoton myötä.

Varautumissuunnitelmassa vaiheen 3.1 käyttöönotto on suunniteltu tapahtuvaksi kerralla. Käytännössä tilanne voi olla muutamassa tunnissa ohimenevä (ns. lyhytkestoinen) tai vakava ja pitkäkestoinen. Jos tilanteen ennustetaan olevan vakava ja kestävä pitkään, otetaan myös tilapäinen liityntäpysäköinti käyttöön Helsingin kaupungin ympäristöjohtajan päätöksellä.

Käytännössä on myös mahdollista, että vaiheen 3.2 mukaiset toimenpiteet käynnistetään ilman, että edeltävän vaiheen toimenpiteitä olisi otettu käyttöön. Eri vaiheet käynnistetään mitattujen saasteputoisuuksien perusteella ja on mahdollista, että ilmanlaatu heikkenee kerralla tasolle 3.2 asti ja alempia vaiheita jää väliltä.



HSY:n laatimasta varautumissuunnitelmasta poiketen liikenteenhallintasuunnitelmassa esitetään, että

- liikenteen osittaisesta ja täysrajoittamisesta luovutaan, koska tällä hetkellä toimenpiteiden suorittamiseen ei ole teknisiä valmiuksia eikä riittäviä resursseja. Lisäksi pidetään tärkeänä, ettei myöskään tiedotuksessa käytetä rajoittamiseen tai kieltämiseen liittyvää termistöä, koska fyysisiä rajoittamistoimenpiteitä ei toteuteta eikä siten valvontakaan ole mahdollista.
- tilapäinen liityntäpysäköinti otetaan käyttöön jo vaiheessa 3.1, mutta vain tilanteen ollessa vakava ja jos sen ennustetaan kestävän kauan. Toimenpiteen käyttöönoton katsotaan edistävän kulkutavan vaihtoa ja siten mahdollisesti lykkäävän tarvetta siirtyä vaiheeseen 3.2.
- eri viranomaisten omien mediatiedotteiden sijaan lähetetään yksi viranomaisten (HSY, Helsingin kaupungin ympäristökeskus/kaupungin kanslia, Liikennevirasto/Tieliikennekeskus ja HSL) yhteinen mediatiedote tilanteeseen liittyen. Tämän katsotaan selkeyttävän ja yhtenäistävän tiedotusta, sillä varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa eri viranomaisten tiedotteiden sisältö poikkeaa hieman toisistaan. Viranomaisten yhteisen mediatiedotteen katsotaan tuovan ryhtiä tiedotukseen, koska se sisältää kaikkien viranomaisten osalta keskeisimmät tiedot yhdessä tiedotteessa. Viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä vastaavaksi tahoksi ehdotetaan Helsingin kaupungin ympäristökeskusta vaiheessa 3.1 ja Helsingin kaupungin kansliaa vaiheissa 3.2 ja 3.3, koska varautumissuunnitelmassa kyseiset tahot päättävät toimenpiteiden käyttöönotosta ja vastaavat viestinnän koordinoinnista.

Pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelmassa on esitetty toimenpidevaiheittain viranomaisista muodostuvat typpidioksidiryhmät. Ryhmät tulee täydentää palvelemaan myös liikenteenhallintasuunnitelman tarpeita. Täydennettäviä tahoja ovat mm. kuntien liikenneasiantuntijat, jotka vastaavat esimerkiksi tilapäisen liityntäpysäköinnin käyttöönotosta. Täydennystarve koskee typpidioksidiryhmiä 2, 3.1, 3.2 ja 3.3.



# Liikenteenhallintasuunnitelma

## Vaihe 1 Ennuste ilmanlaadun mahdollisesta heikkenemisestä

Vaiheessa 1 ei tehdä liikenteenhallintatoimenpiteitä.

## Vaihe 2 Ilmoitus huonosta ilmanlaadusta

Vaiheessa 2 ei tehdä liikenteenhallintatoimenpiteitä.

### Vaihe 3.1 Voimakas viestintä ja tilapäinen liityntäpysäköinti

Vaiheessa 3.1 käytettävät toimenpiteet ovat **voimakas viestintä** ja **tilapäinen liityntäpysäköinti**. Voimakas viestintä perustuu eri viranomaisten (HSY, Helsingin kaupungin ympäristökeskus, Liikennevirasto/Tieliikennekeskus ja HSL) yhteiseen mediatiedotteeseen. Lisäksi liikennetoimijat (Liikennevirasto ja HSL) käyttävät omia tiedotuskanaviaan henkilöautoliikenteen vähentämiseksi ja joukkoliikenteen käytön edistämiseksi. Voimakas viestintä käynnistetään, kun typpidioksidin tuntiarvo ylittää  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$  kuuden tunnin ajan (12 tunnin liukuvalla jaksolla) vähintään kahdella mittausasemalla ja tilanteen arvioidaan jatkuvan. Myös tilapäinen liityntäpysäköinti otetaan käyttöön vaiheessa 3.1, kun tilanne on vakava ja sen ennustetaan kestävän kauan (ns. pitkäkestoinen tilanne), päätöksen tekee Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja. Tilapäisen liityntäpysäköinnin käyttöönotto ja tiedotus on kuvattu tarkemmin HSL:n laatimassa Häiriötilanteiden tilapäinen liityntäpysäköinti HLJ-alueella –suunnitelmassa. Joukkoliikenteeseen liittyvä poikkeusliikennetiedotus on puolestaan kuvattu HSL:n laatimassa joukkoliikenteen poikkeusliikennesuunnitelma ilmanlaadun heike-  
tessä äkillisesti. Seuraavassa on kuvattu eri toimijoiden vastuut ja keskeinen sisältö liikennetiedotuksen osalta.

Eri viranomaiset tiedottavat poikkeustilanteesta omilla internetsivuillaan (esim. joukkoliikennettä ja tilapäistä liityntäpysäköintiä koskevat tiedot löytyvät HSL:n internetsivuilla). Sivut linkitetään keskenään siten, että kansalainen löytää tarvittavat tiedot riippumatta, minkä viranomaisen sivuilta hän tiedonhakunsa aloittaa.

### Toimijat ja vastuut vaiheessa 3.1

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typpidioksidiryhmä 3.1:lle.

**Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja** päättää ja käynnistää toimenpiteet (voimakas viestintä ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyt). Liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyjen käyttöönottopäätös vain ns. pitkäkestoisessa tilanteessa.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** koordinoi viestintää ja vastaa viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä.

**HSL** tiedottaa joukkoliikenteestä ja tilapäisestä liityntäpysäköinnistä omilla internetsivuillaan.

**Liikenneviraston Tieliikennekeskus** lähettää liikennetiedotteet ja ohjaa tiedotusopasteita.

**HLJ-alueen kunnat** vastaavat kukin oman alueensa tilapäisten liityntäpysäköintipaikkojen käyttöönotosta. (Huom! Liityntäpysäköintipaikkojen käyttöönotto vain ns. pitkäkestoisessa tilanteessa)

Liitteessä 1 on esitetty vaiheen 3.1 vastuukaavio tilanteessa, jossa tilapäistä liityntäpysäköintiä ei ole otettu käyttöön. Liitteessä 2 on kuvattu vaiheen 3.1 vastuukaavio, kun myös tilapäinen liityntäpysäköinti on otettu käyttöön.

## Viranomaisten yhteinen mediatiedote vaiheessa 3.1

Viranomaisten yhteisellä mediatiedotteella informoidaan sekä asukkaita että tiedotusvälineitä huonosta ilmanlaadusta ja sen aiheuttamista terveyshaitoista sekä annetaan tarvittavat suositukset. Helsingin kaupungin ympäristökeskus vastaa viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä.

Viranomaisten yhteisen mediatiedotteen sisältö:

### **Ilmanlaatu heikentynyt Helsingin keskustan alueella/pääkaupunkiseudulla – liikenteen päästöjä vähennettävä**

*Kuvaus tilanteesta kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)*

#### Terveyshaitat

*Kuvaus korkeiden epäpuhtauspitoisuuksien aiheuttamista terveyshaitoista kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)*

#### Suosituks

*Suosituks* oireita saaville kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)

*Suosituks* liikenteen/liikkumisen osalta (Liikennevirasto ja HSL) (Huom! Tieto liityntäpysäköintipaikoista vain ns. pitkäkestoisessa tilanteessa):

Jotta ilmanlaatu ei heikkenisi lisää, liikenteen päästöjä on vähennettävä. Tarpeetonta auton käyttöä tulee välttää. Suositeltavaa on käyttää joukkoliikennettä tai kimpakyytiä. Suositeltavaa on myös ajoittaa liikkuminen ruuhka-ajan ulkopuolelle tai tehdä etätöitä kotona mahdollisuuksien mukaan. Liityntäpysäköintipaikkoja on lisätty Helsingin seudulla.

*Suosituks* tulisijojen käytöstä kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)

#### Ilmanlaatu

*Kuvaus ilmanlaadusta kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)*

#### Lisätietoja

*Lista yhteyshenkilöistä sekä eri viranomaisten internetsivuista, joilta löytyy lisätietoja*

HSL:

Viestintäjohtaja 0407150440

Viestinnän päivystäjä 0401632818

HSL: [www.hsl.fi](http://www.hsl.fi)

Liikennevirasto: [www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)

## Liikenneviraston liikennetiedottaminen vaiheessa 3.1

Liikennevirasto toteuttaa liikennetiedottamista liikennetiedotteiden ja tiedotusopasteiden välityksellä. Liikenneviraston liikennetiedotteet ovat lyhyitä tiedotteita tieliikenteen häiriötilanteista. Liikennetiedotteet välittyvät mm. radiokanaville, teksti-TV:on ja navigaattoreihin. Liikennetiedotteet näkyvät myös Liikenneviraston internetsivuilla. Liikennevirastolla on käytössä teiden varsilla tiedotusopasteita, joissa esitetään tekstillisiä viestejä autoilijoille. Tieliikennekeskus vastaa sekä liikennetiedotteiden lähettämisestä että tiedotusopasteiden ohjaamisesta. Lisäksi Liikennevirasto julkaisee vakiokäytännön mukaisesti viranomaisten yhteisen media-tiedotteen linkkeineen etusivullaan uutislistassa.

Liikennetiedotteen sisältö, kun tilanteen laajuus on Helsingin keskustan alue (Huom! Tieto liityntäpysäköintipaikoista vain ns. pitkäkestoisessa tilanteessa)

Paikka: Helsinki

Tarkempi paikka: Helsingin keskusta-alue

Tapahtuman kuvaus: Ilmanlaatu on heikentynyt liikenteen pakokaasupäästöjen ja vallitsevan säätilan vuoksi. Autoilua kehoitetaan välttämään Helsingin keskusta-alueella Kehä I:n sisäpuolella. Joukkoliikenteen käyttöä suositellaan. Liityntäpysäköintipaikkoja on lisätty Helsingin seudulla.

Lisätietoja: -

Kesto: Toistaiseksi

Arvioitu kesto: "ennusteen mukainen"

Liikennetiedotteen sisältö, kun tilanteen laajuus on Kehä III:n sisäpuolinen alue (Huom! Tieto liityntäpysäköintipaikoista vain ns. pitkäkestoisessa tilanteessa)

Paikka: Pääkaupunkiseutu

Tarkempi paikka: Kehä III:n sisäpuoli

Tapahtuman kuvaus: Ilmanlaatu on heikentynyt liikenteen pakokaasupäästöjen ja vallitsevan säätilan vuoksi. Autoilua kehoitetaan välttämään pääkaupunkiseudulla Kehä III:n sisäpuolella. Joukkoliikenteen käyttöä suositellaan. Liityntäpysäköintipaikkoja on lisätty Helsingin seudulla.

Lisätietoja: -

Kesto: Toistaiseksi

Arvioitu kesto: "ennusteen mukainen"

Tiedotusopasteissa näytettävän viestin sisältö

HUONO ILMANLAATU  
HELSINGISSÄ VAIHDA  
JOUKKOLIIKENTEESEEN

DÅLIG LUFTKVALITET  
I HELSINGFORS BYT  
TILL KOLLEKTIV TRAFIK

## Tilanteen purkaminen vaiheessa 3.1

HSY lähettää tiedon ilmanlaadusta tyyppidioksidiryhmä 3.1:lle.

Helsingin kaupungin ympäristöjohtaja päättää ja käynnistää toimenpiteiden purkamisen. Tilanteen jatkussa varaudutaan vaiheeseen 3.2.

**Helsingin kaupungin ympäristökeskus** vastaa viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä tilanteen päättymiseen liittyen.

**HSL** tiedottaa joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyjen purkamisesta omilla verkkosivullaan.

**Liikenneviraston Tieliikennekeskus** poistaa tiedotusopasteilta tilannetta koskevat viestit ja lähettää liikennetiedotteen tilanteen päättymisestä.

**HLJ-alueen kunnat** purkavat kukin oman alueensa tilapäisiä liityntäpysäköintipaikkoja koskevat toimenpiteet (jos tilanne on ollut ns. pitkäkestoinen ja tilapäinen liityntäpysäköinti on ollut käytössä).

Tilanteen purku vaiheessa 3.1 on esitetty liitteiden 1 ja 2 vastuukaaviossa.

## Vaiheet 3.2 ja 3.3 Tehostetut toimenpiteet: voimakas viestintä, tilapäinen liityntäpysäköinti ja maksuton joukkoliikenne

Vaiheissa 3.2 ja 3.3 käytettävät toimenpiteet ovat **voimakas viestintä, tilapäinen liityntäpysäköinti ja maksuton joukkoliikenne**. Voimakas viestintä perustuu eri viranomaisten (HSY, Helsingin kaupungin kanslia, Liikennevirasto/Tieliikennekeskus ja HSL) yhteiseen mediatiedotteeseen. Lisäksi liikennetoimijat (Liikennevirasto ja HSL) käyttävät omia tiedotuskanaviaan henkilöautoliikenteen vähentämiseksi ja joukkoliikenteen käytön edistämiseksi. Tilapäisen liityntäpysäköinnin käyttöönotto ja tiedotus on kuvattu tarkemmin HSL:n laatimassa Häiriötilanteiden tilapäinen liityntäpysäköinti HLJ-alueella -suunnitelmassa. Joukkoliikenteen poikkeusjärjestelyt ja siihen liittyvä poikkeusliikennetiedotus on puolestaan kuvattu HSL:n laatimassa joukkoliikenteen poikkeusliikennesuunnitelmassa ilmanlaadun heikketessä äkillisesti. Joukkoliikenteen poikkeusjärjestelyt ilmanlaadun äkillisen heikkenemisen tilanteissa perustuvat nykyiseen linjastoon, jota täydennetään mahdollisuuksien mukaan käytettävissä olevalla lisäkalustolla. Maksuttoman joukkoliikenteen käyttöönotosta on sovittu pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelman laadinnan yhteydessä. Seuraavassa on kuvattu eri toimijoiden vastuut ja liikennetiedotuksen osalta tiedotuksen keskeinen sisältö.

Eri viranomaiset tiedottavat poikkeustilanteesta omilla internetsivuillaan (esim. joukkoliikennettä ja tilapäistä liityntäpysäköintiä koskevat tiedot löytyvät HSL:n internetsivuilla). Sivut linkitetään keskenään siten, että kansalainen löytää tarvittavat tiedot riippumatta, minkä viranomaisen sivuilta hän tiedonhakunsa aloittaa.

### Toimijat ja vastuut vaiheissa 3.2 ja 3.3

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta tyypidioksidiryhmälle 3.2 tai 3.3.

**Helsingin kaupunginjohtaja** päättää ja käynnistää toimenpiteet (voimakas viestintä, liityntäpysäköinnin ja joukkoliikenteen poikkeusjärjestelyt) kuultuaan muita kaupungin johtajia, Uudenmaan ELY-keskuksen L-vastualueen johtajaa ja HSL:n toimitusjohtajaa.

**Helsingin kaupungin kanslia** koordinoi viestintää ja vastaa yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä.

**HSL** tiedottaa joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyistä omilla verkkosivuillaan sekä vastaa joukkoliikenteen poikkeusjärjestelyistä.

**Liikenneviraston Tieliikennekeskus** lähettää liikennetiedotteet ja ohjaa tiedotusopasteita.

**HLJ-alueen kunnat** vastaavat kukin oman alueensa tilapäisten liityntäpysäköintipaikkojen käyttöönotosta.

Vaiheiden 3.2 ja 3.3 vastuukaavio on esitetty liitteessä 3.

## **Viranomaisten yhteinen mediatiedote vaiheissa 3.2 ja 3.3**

Viranomaisten yhteisellä mediatiedotteella informoidaan sekä asukkaita että tiedotusvälineitä huonosta ilmanlaadusta ja sen aiheuttamista terveyshaitoista sekä annetaan tarvittavat suositukset. Helsingin kaupungin kanslia vastaa viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä.

Viranomaisten yhteisen mediatiedotteen sisältö:

### **Ilmanlaatu heikentynyt Helsingin keskustan alueella/pääkaupunkiseudulla – liikenteen päästöjä vähennettävä**

*Kuvaus tilanteesta kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin kanslia)*

#### Terveyshaitat

*Kuvaus korkeiden epäpuhtauspitoisuuksien aiheuttamista terveyshaitoista kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin ympäristökeskus)*

#### Suosituks

*Suosituks* oireita saaville kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin kanslia)

*Suosituks* liikenteen/liikkumisen osalta (Liikennevirasto ja HSL):

Jotta ilmanlaatu ei heikkenisi lisää, liikenteen päästöjä on vähennettävä. Tarpeetonta auton käyttöä on edelleen vältettävä. Suositeltavaa on käyttää joukkoliikennettä tai kimpakyytiä. Suositeltavaa on myös ajoittaa liikkuminen mahdollisuuksien mukaan ruuhka-ajan ulkopuolelle tai tehdä etätöitä kotona.

Joukkoliikenne on maksutonta Helsingin, Espoon, Vantaan, Kauniaisten, Keravan, Kirkkonummen ja Sipoon alueilla. Liityntäpysäköintipaikkoja on myös lisätty Helsingin seudulla. Joukkoliikenteen osalta käytössä on kaikki mahdollinen kalusto. Matkaan kannattaa varata riittävästi aikaa, sillä liikennevälineissä on todennäköisesti ahdasta etenkin ruuhka-aikaan ja myöhästymiset ovat mahdollisia.

*Suosituks* tulisijojen käytöstä kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin kanslia)

#### Ilmanlaatu

*Kuvaus ilmanlaadusta kuten varautumissuunnitelman viestintäsuunnitelman tiedotepohjissa (HSY/Helsingin kaupungin kanslia)*

#### Lisätietoja

*Lista yhteyshenkilöistä sekä eri viranomaisten internet-sivuista, joilta löytyy lisätietoja*

HSL:

Viestintäjohtaja 0407150440

Viestinnän päivystäjä 0401632818

HSL: [www.hsl.fi](http://www.hsl.fi)

Liikennevirasto: [www.liikennevirasto.fi](http://www.liikennevirasto.fi)

## **Liikenneviraston liikennetiedottaminen vaiheissa 3.2 ja 3.3**

Liikennevirasto toteuttaa liikennetiedottamista liikennetiedotteiden ja tiedotusopasteiden välityksellä. Liikenneviraston liikennetiedotteet ovat lyhyitä tiedotteita tieliikenteen häiriötilanteista. Liikennetiedotteet välittyvät mm. radiokanaville, teksti-TV: on ja navigaattoreihin. Liikennetiedotteet näkyvät myös Liikenneviraston internetsivuilla. Liikennevirastolla on käytössä teiden varsilla tiedotusopasteita, joissa esitetään tekstillisiä viestejä autoilijoille. Tieliikennekeskus vastaa sekä liikennetiedotteiden lähettämisestä että tiedotusopasteiden ohjaamisesta. Lisäksi Liikennevirasto julkaisee vakiokäytännön mukaisesti viranomaisten yhteisen media-tiedotteen linkkeineen etusivullaan uutislistassa.

Liikennetiedotteen sisältö, kun tilanteen laajuus on Helsingin keskustan alue

Paikka: Helsinki

Tarkempi paikka: Helsingin keskusta-alue

Tapahtuman kuvaus: Ilmanlaatu on huono liikenteen pakokaasupäästöjen ja vallitsevan säätilan vuoksi. Autoilua on vältettävä Helsingin keskusta-alueella Kehä I:n sisäpuolella. Joukkoliikenteen käyttöä suositellaan. Liityntäpysäköintipaikkoja on lisätty ja pääkaupunkiseudulla on käytössä maksuton joukkoliikenne.

Lisätietoja: -

Kesto: Toistaiseksi

Arvioitu kesto: "ennusteen mukainen"

Liikennetiedotteen sisältö, kun tilanteen laajuus on Kehä III:n sisäpuolinen alue

Paikka: Pääkaupunkiseutu

Tarkempi paikka: Kehä III:n sisäpuoli

Tapahtuman kuvaus: Ilmanlaatu on huono liikenteen pakokaasupäästöjen ja vallitsevan säätilan vuoksi. Autoilua on vältettävä pääkaupunkiseudulla Kehä III:n sisäpuolella. Joukkoliikenteen käyttöä suositellaan. Liityntäpysäköintipaikkoja on lisätty ja pääkaupunkiseudulla on käytössä maksuton joukkoliikenne.

Lisätietoja: -

Kesto: Toistaiseksi

Arvioitu kesto: "ennusteen mukainen"

Tiedotusopasteissa näytettävän viestin sisältö

HUONO ILMANLAATU  
HELSINGISSÄ VAIHDA  
JOUKKOLIIKENTEESEEN

DÅLIG LUFTKVALITET  
I HELSINGFORS BYT  
TILL KOLLEKTIV TRAFIK



## Tilanteen purkaminen vaiheissa 3.2 ja 3.3

**HSY** lähettää tiedon ilmanlaadusta typpidioksidiryhmälle 3.2 tai 3.3.

**Helsingin kaupunginjohtaja** päättää ja käynnistää toimenpiteiden purkamisen. Tilanteen jatkuessa varaudutaan siirtymään seuraavaan toimenpidevaiheeseen.

**Helsingin kaupungin kanslia** vastaa viranomaisten yhteisen mediatiedotteen lähettämisestä tilanteen päättymiseen liittyen.

**HSL** tiedottaa joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyjen purkamisesta omilla verkkosivuiltaan sekä vastaa joukkoliikenteen poikkeusjärjestelyjen purkamisesta.

**Liikenneviraston Tieliikennekeskus** poistaa tiedotusopasteilta tilannetta koskevat viestit ja lähettää liikennetiedotteen tilanteen päättymisestä.

**HLJ-alueen kunnat** purkavat kukin oman alueensa tilapäisiä liityntäpysäköintipaikkoja koskevat toimenpiteet.

Tilanteen purku vaiheissa 3.2 ja 3.3 on esitetty liitteen 3 vastuukaaviossa.

## Vaihe 4 Väestön varoittaminen

Vaiheessa 4 on voimassa vaiheen 3.3 liikenteenhallintatoimenpiteitä, mutta lisätoimenpiteitä liikenteenhallinnan osalta ei tehdä.

## Valmiuden ylläpito ja toimenpiteiden vaikuttavuuden seuranta

Koska inversiotilanteet ovat varsin harvinaisia, toimintavalmiutta on pidettävä yllä ja toimintaa kerrattava säännöllisesti. Liikenteenhallintasuunnitelman harjoitus tulee tehdä osana varautumissuunnitelman harjoituksia. Varautumissuunnitelmassa on esitetty, että suunnitelman toimivuutta testataan ja valmiutta ylläpidetään kolmen vuoden välein järjestettävillä harjoituksilla, joiden koollekutsumisesta vastaa HSY ja Helsingin kaupungin ympäristökeskus. Liikenteenhallintasuunnitelman osalta on mielekästä pitää harjoitus ainakin liikennetoimijoiden kesken suunnitelman valmistuttua.

Pelkästään tiedotukseen perustuvien toimenpiteiden vaikuttavuudesta on varsin vähän tietoa. Siten inversiotilanteen jälkeen selvitetään suunnitelman mukaisten toimenpiteiden vaikutus sekä liikennemääriin ja joukkoliikenteen matkustajamääriin että typpidioksidipitoisuuksiin. Samalla arvioidaan toimenpiteiden riittävyys sekä tehdään tarvittaessa ehdotukset liikenteenhallintasuunnitelman tarkistamiseksi. Vastuu seurannasta on alueen liikenne- ja ympäristöviranomaisilla.

# Tulevaisuuden mahdollisuudet

Liikenteen rajoittamisen ei nähdä olevan käytännössä mahdollista nykyisin keinoin. Lisäksi nykyinen lainsäädäntö ei mahdollista liikenteen valvontaa tai sakotusta ilman järeitä fyysisiä toimenpiteitä. Liikenteenhalintasuunnitelmaa laadittaessa on tunnistettu keinoja, jotka tulevaisuudessa mahdollistaisivat paremmin liikenteen vähentämisen ja rajoittamisen sekä valvonnan ja sakotuksen.

Jo tällä hetkellä on mahdollista lisätä etätyöntekoa työmatkaliikenteen vähentämiseksi tällaisissa poikkeustilanteissa. Työnantajien toivotaan kehittävän toimintatapojaan siten, että etätyönteko on suositeltavaa ja mahdollista tällaisissa tilanteissa työntekijöille, joiden työtehtävät sen sallivat. Tämä tulisi huomioida esimerkiksi organisaatioiden varautumissuunnitelmissa tai liikkumissuunnitelmissa.

Liikenteen rajoittamisen osalta pääkaupunkiseudun tiemaksujärjestelmä mahdollistaisi maksun suuruuden määrittämisen siten, että tällaisissa poikkeustilanteissa maksu olisi tavallista suurempi. Hinnoittelulla voisi osittain ohjata liikkujien kulkutapavalintaa poikkeustilanteissa. Järjestelmän ominaisuuksista riippuen hinnoittelua voisi mahdollisesti ohjata siten, että vähäpäästöisillä ajoneuvoilla ajo olisi edullisempaa kuin suuripäästöisillä. Tiemaksujärjestelmää kehitettäessä ja suunniteltaessa tällaiset tilanteet ja käytötapa-ukset tulee huomioida. Vastaavasti tämä liikenteenhallintasuunnitelma tulee päivittää uusien teknikoiden käyttöönoton myötä. Esimerkiksi Bergenissä on käytössä tietullijärjestelmä, jota on mahdollista hyödyntää ilmanlaadun äkillisen heikkenemisen tilanteissa. Nykyisin tällaisia hinnoitteluperiaatteita ei ole kuitenkaan vielä määritetty.

Liikenteen valvonnan ja poliisin sakotusoikeuden osalta selvitettiin alustavasti eräänlaisten ympäristövyöhykkeiden muodostamista tällaisia poikkeustilanteita varten sekä siihen liittyvää lainsäädännön uudistustarvetta. Ympäristösuojelulaissa on säädetty kunnan oikeuksista antaa määräyksiä ilmanlaadun turvaamiseksi. Lain rangaistusmääräyksissä ei kuitenkaan ole nykyisin annettu poliisille sakotusoikeutta määräysten noudattamatta jättämisestä. Ympäristöministeriössä on parhaillaan tekeillä ympäristösuojelulain uudistus, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2013 loppuun mennessä. Uudistuksen yhteydessä ei ole tehty muutoksia kunnan oikeuksiin antaa määräyksiä ilmanlaadun turvaamiseksi, eikä poliisin sakotusoikeutta ole lisätty lakiin. Liikenne- ja viestintäministeriö on niin ikään käynnistänyt tieliikennelain kokonaisuudistuksen. Lain uudistuksen yhteydessä pohditaan mm. kuntien mahdollisuuksia rajoittaa liikennettä ilmanlaatuun liittyen (esimerkiksi ympäristövyöhyke ja nastarengaskielto). Samassa yhteydessä myös käydään läpi tieliikenneasetuksen uudistamistarve. Tieliikennelain kokonaisuudistuksen on tarkoitus valmistua vuoden 2015 loppuun mennessä.

# Liitteet

Liite 1. Vaiheen 3.1 (lyhytkestoinen) Voimakas viestintä vastuukuvaus

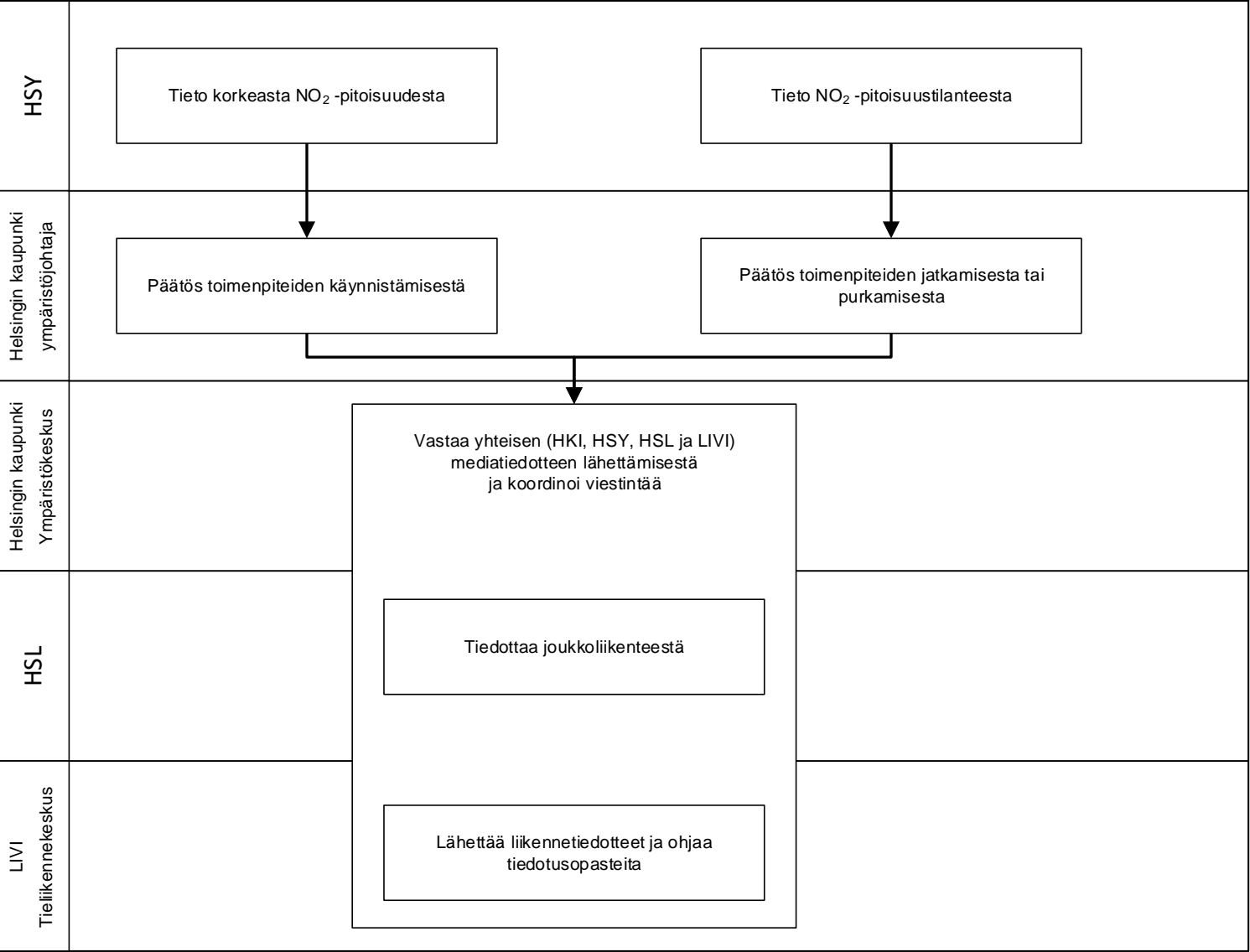
Liite 2. Vaiheen 3.1 (pitkäkestoinen) Voimakas viestintä ja tilapäinen liityntäpysäköinti vastuukuvaus

Liite 3. Vaiheiden 3.2 ja 3.3 Voimakas viestintä ja tilapäinen liityntäpysäköinti vastuukuvaus

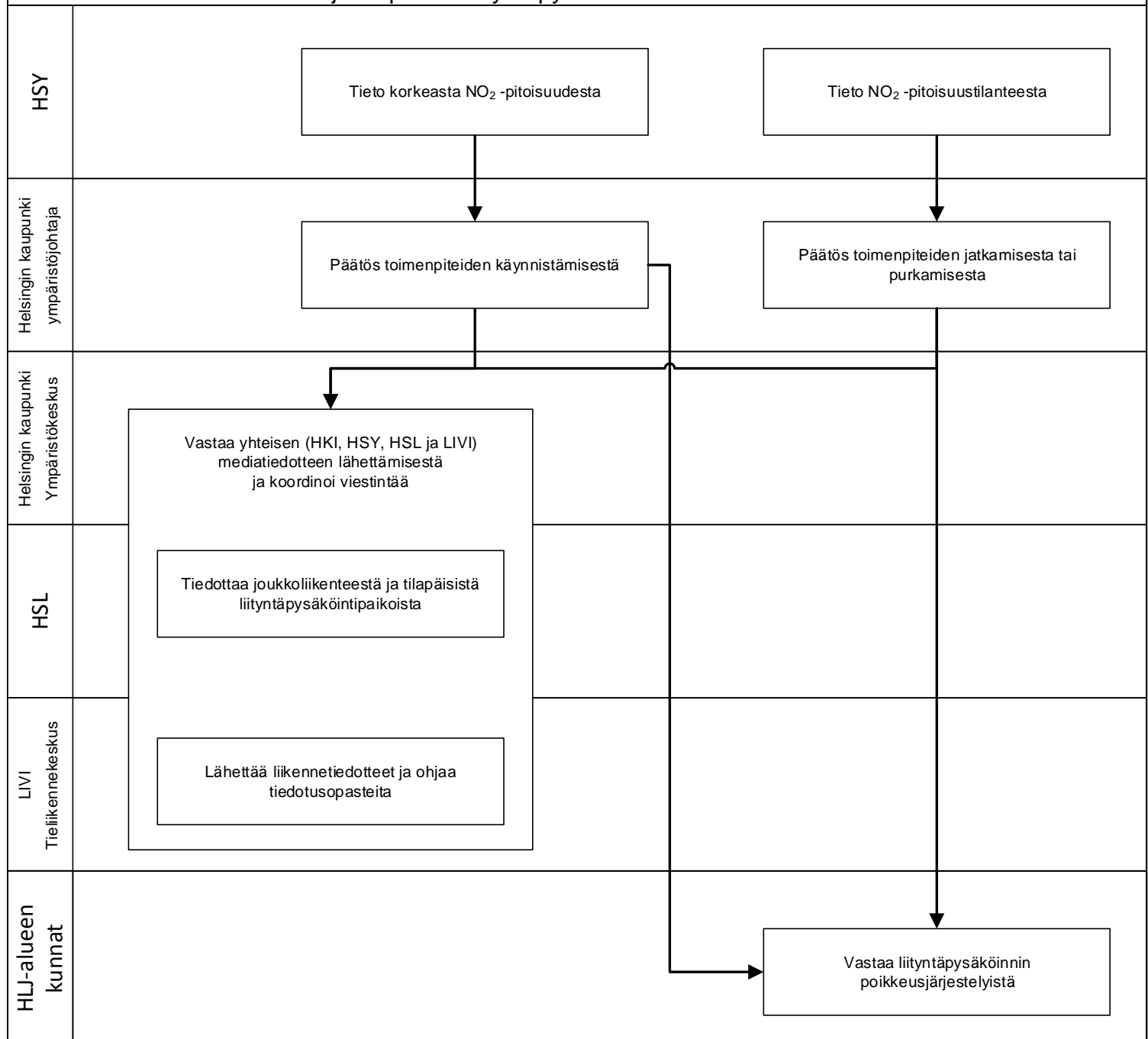
Liite 4. Muistio, ulkomaisia esimerkkejä liikenteen hallinnan keinoista ilmanlaadun heikentyessä äkillisesti

Liite 5. Muistio työn aikana järjestetyn työpajan keskeisistä tuloksista

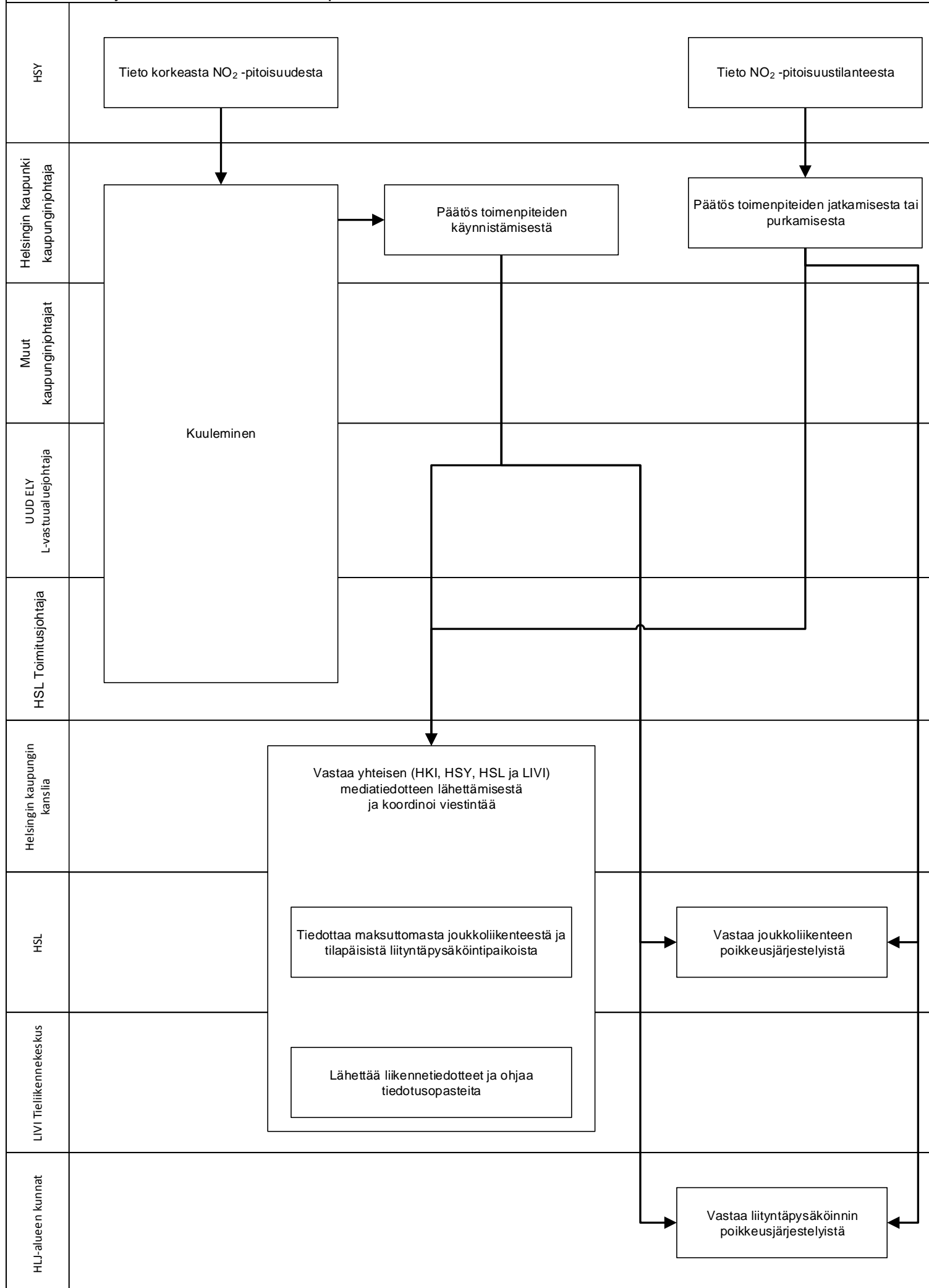
Vaihe 3.1 Voimakas viestintä



## Vaihe 3.1 Voimakas viestintä ja tilapäinen liityntäpysäköinti



Vaiheet 3.2 ja 3.3 Tehostetut toimenpiteet
--



### Muistio 3.4.2013

## Ulkomaisia esimerkkejä liikenteen hallinnan keinoista ilmanlaadun heikentyessä äkillisesti

Ulkomailta löydetty toimenpidekeinot liikenteen hallinnan keinoista (joiden ensisijaisena tavoitteena on yleensä ruuhkien lieventäminen, ja ilman laadun parantuminen on sivutuote) jakautuvat neljään päätyyppiin:

1. **Autoilulta kielletyt alueet** (Auto Restricted Zones), tehokkain keino inversioalueisiin
2. **Autottomat päivät**, joko vapaaehtoisia tai pakollisia. Autoilun osittainen rajoittaminen rekisterikilven numeron perusteella. Pakollisia rajoituksia esimerkiksi Ateenassa, Meksikossa, Santiagossa ja Singaporessa.
3. **Raskaan liikenteen rajoitukset**
4. **Nopeusrajoitukset**

Alla erimerkkejä liikenteen hallinnan keinoista Belgiasta, Itävaltasta, Saksasta, Ranskasta, Kiinasta, Kolumbiasta ja Brasiliasta. Lisäksi lopussa on tiivistelmä Japanista Tokiossa tehdyssä tutkimuksesta päästöjen vuoksi käyttöön otettavan maksukehjäjärjestelmän vaikutuksista.

#### Belgia, Bryssel:

Brysselissä **inversio on kolmetasoinen, riippuen PM10-pitoisuudesta** (PM10 on hengitettävä hiukkanen, joka on halkaisijaltaan alle 10 mikrometriä). Inversion tasot on kuvattu taulukossa 1. Toimenpiteisiin ryhdytään, kun PM10 pitoisuuksien ennustetaan laskennallisella mallilla ylittävän tietyn kynnyksen **vähintään kahtena peräkkäisenä päivänä**.

Taulukko 1 Inversion tasot

	Daily mean PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	highest hourly mean ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Measures
Intervention threshold 1	71-100	151-200	<ul style="list-style-type: none"><li>Information for the most sensitive people (hospital, doctor, ...)</li><li>Speed limit: 50km/h (city) and 90km/h (highway ring)</li><li>More speed controls</li></ul>
Intervention threshold 2	101-200	201-400	<ul style="list-style-type: none"><li>Limitation of the traffic (restrictions for paired/impaired licence plate numbers)</li><li>Limitation of the trucks in Brussels during the rush hours (7-10am, 14-20pm)</li><li>Reinforcement of the public transport with free access</li><li>Limitation of the heating in public buildings (21°C)</li></ul>
Intervention threshold 3	>200	>401	<ul style="list-style-type: none"><li>Car-free day</li><li>Strengthening of the public transport with free access</li><li>Limitation of the heating in public buildings</li></ul>

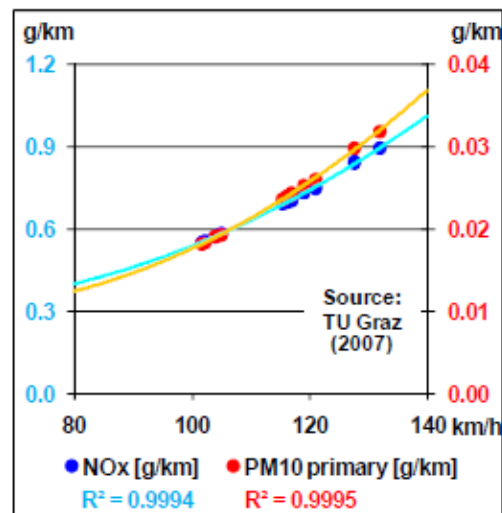
Käytännössä toimenpiteet aloitetaan **24 tuntia ennen** ennustettua pitoisuuksien ylittymistä. Viranomaiset ja media tiedottavat asiasta laajasti. Mikäli ensimmäisen inversiopäivän PM10-pitoisuudet vastaavat ennustettuja, niin toisena päivänä otetaan käyttöön liikenteen rajoitukset.

**Belgiassa** otetaan käyttöön **tietyillä valtateillä nopeusrajoitukset**, kun PM10-pitoisuuksien ennustetaan ylittävän tietyn rajan kahtena peräkkäisenä päivänä. Nopeusrajoitukset alennetaan nopeudesta 120 km/h nopeuteen 90 km/h. Nopeusrajoitukset ovat niin kauan voimassa, että ennustetut PM10-pitoisuudet alenevat merkittävästi. Nopeusrajoituksia on käytetty 4 kertaa aikavälillä huhtikuu 2007 - helmikuu 2009. Nopeusrajoituksia käytettäessä huomattiin, että vaikutus oli melko rajallinen.



#### Itävalta:

Itävallassa ilmanlaadun heikkenemiseen reagoidaan nopeusrajoitusten laskemisella. Itävallassa on lakisääteiset ylärajat saasteiden määrälle (IG-L), ja liikenteen rajoittamisen käytön aloittamisessa lisäksi käytetään laskentamalleja saasteiden leviämisen arvioimiseksi. Normaalisti nopeusrajoitus Itävallan moottoriteillä on 130 km/h, mutta tämä lasketaan 100 km/h tarvittaessa. Nopeusrajoitusten laskeminen perustuu alla olevan kuvan 1 mukaisiin eri nopeuksittain aiheutuviin päästömääriin.



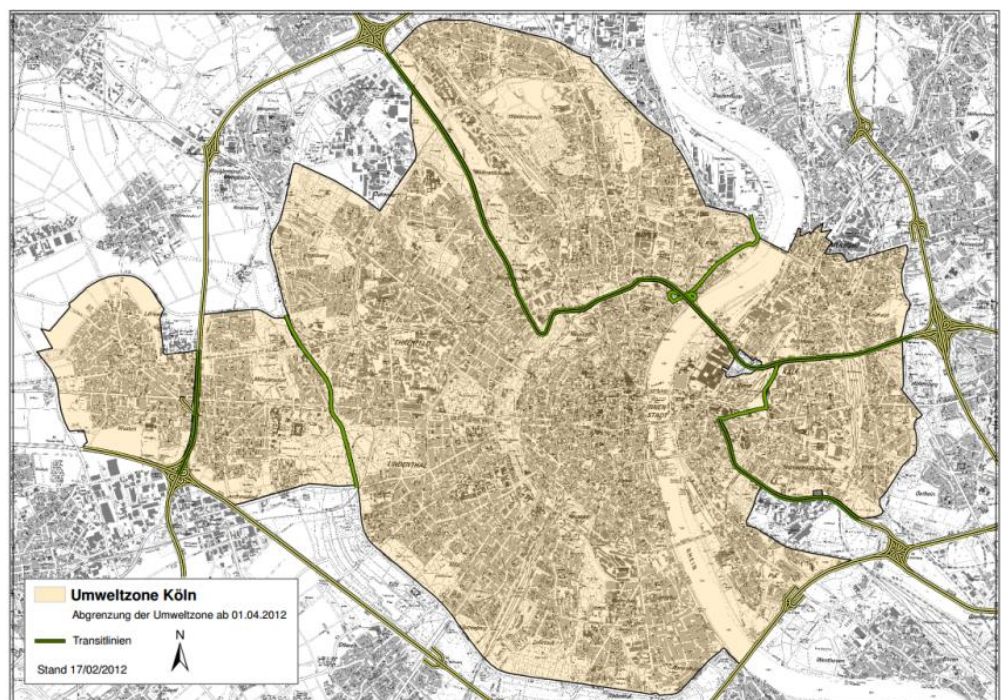
Kuva 1 Saasteiden määrä suhteessa ajonopeuteen,  $R^2$  kuvaa korrelaation astetta

#### Saksa, Köln ja Hagen:

Hagenissa rajoitetaan kuorma-autojen liikennöimistä ilmanlaadun heikentyessä. Kuorma-autoille on rajoitustilanteessa vaihtoehtoisia reittejä.

Kölnissä on ollut vuoden 2008 alusta alkaen vähäpäästöinen alue (low emission zone), jolla liikkumista on rajoitettu siten, että alueella saa liikkua vain vähäpäästöisellä autolla. Aluetta on laajennettu viimeksi vuonna 2012.

Ajoneuvoon on hankittava tarra, joka ilmaisee päästöpotisuuden värikoodein (punainen, keltainen, vihreä). Ajoneuvot luokitellaan 4 luokkaan, joista luonnolle haitallisimmat ovat luokkaa 1, eivätkä ne saa mitään tarraa. Kuvassa 2 olevassa kartassa näkyvillä vihreillä teillä saa liikkua ilman tarraa. Muutoin merkatun alueen sisällä liikkumista rajoitetaan.



Kuva 2 Kölnin vähäpäästöinen alue. Lähde <http://www.stadt-koeln.de/en/3/environment/00109/>

### Ranska, Pariisi:

The Register Guardissa 2.10.1997 julkaistussa uutisessa "Traffic restrictions improve Paris air" raportoitiin Pariisissa toteutetusta liikenteen rajoittamisesta. Pariisissa rajoitettiin liikennettä kieltämällä parillisilla rekisterikilvillä ajaminen huonon ilmanlaadun vuoksi. Kieltoa oli valvomassa jopa tuhat poliisia, ja luvatta ajaneita sakotettiin 150 dollarin suuruisella summalla.

### Bogotá, Kolumbia, São Paulo, Brasilia sekä Peking ja Tianjin, Kiina

Bogotássa, São Paulossa, Pekingissä ja Tianjinissa rajoitettiin autojen käyttöä tiettyinä viikonpäivinä perustuen rekisterikilpien numeroihin. Pekingissä ja sen naapurikaupungissa Tianjinissa rajoitukset otettiin käyttöön vuonna 2008 olympialaisten takia, ja olympialaisten jälkeen jatkettiin hieman muutetulla versiolla. Raportissa ei ole kerrottu tarkemmin rajoitusten käytännön toteuttamisesta. Kaupungeissa on rajoitettu yksityisautoilua vaihtelevin prosenttimääriin ja aikamääriin. Rajoituksilla oli vaikutusta saastepitoisuuksiin vaihtelevasti. Esimerkiksi Pekingissä saatiin merkittäviä tuloksia PM10 pitoisuuksien vähenemisestä.

Taustalla oli muun muassa se, että Meksikossa on ollut jo vuodesta 1989 *Hoy No Circula*, eli liikennettä on rajoitettu ruuhkien ja saasteiden takia. Vaikka rajoituksia on ollut käytössä jo pitkään, ei aiheesta ole paljoa tutkimuksia. Vuosina 1986-1993 tehtyjen mittausten analysoinnit osoittavat, ettei rajoituksista ole ollut juurikaan hyötyä.

Bogotássa ensimmäiset rajoitukset otettiin käyttöön 1998. Jokaisena viikonpäivänä **40 % yksityisautoista kiellettiin** aikaväleillä 7.00-9.00 ja 17.30-19.30. Jokainen ajoneuvo oli käyttökiellossa ruuhkatunteina kahtena päivänä viikossa. Vuonna 2001 osa julkisestakin liikenteestä joutui rajoitusten kohteeksi. 2004 yksityisautojen rajoitusaikaa laajennettiin 6.00-9.00 ja 16.00-19.00. 2009 aikaa laajennettiin yhä kestävämpään yhtäjaksoisesti 6.00-20.00. Rajoitettujen autojen kieltoajat vaihtuvat vuoden välein. Tämä tarkoittaa sitä, että jos perheessä on 2 eri rajoitusaikoihin kuuluvaa ajoneuvoa, pystyvät he ajamaan kiellosta huolimatta päivittäin. Kiellon on havaittu helpottavan ruuhkaa, mutta ilmanlaatua koskevia tutkimuksia ei ole tehty.

Sao Paulossa otettiin elokuussa 1996 käyttöön **20 %** rajoitus kello 7.00-20.00 välisenä aikana. Kesäkuu-elokuu 1997 – 1998. Tavoitteena oli vähentää ruuhkia, mutta saasteisiin vaikuttaminen oli myös esillä.

Peking ja Tianjin ottivat käyttöön **50 %** ympärivuorokautisen rajoituksen 20.6.-20.9.2008. Tianjinissa sama rajoitus oli voimassa 6.8.-15.8.2008 klo 00.00-22.00 välisenä aikana. Samaan aikaan alueella tehtiin muitakin ilmanlaatuun liittyviä rajoituksia, kuten lämmitykseen liittyen. Olympialaisten jälkeen otettiin Pekingissä käyttöön 20 % rajoitus, eli joka arkipäivä rajoitettiin osa autoista rekisterinumeron perusteella. Rajoitus otettiin käyttöön syyskuussa 2008, 6.00-21.00 yksityisautoille ja kellon ympäri tietyille ryhmille. Säännön rikkomisen rangaistuksena oli 15 dollarin sakko ja vaatimus palata kotiin ajoneuvonsa kanssa.

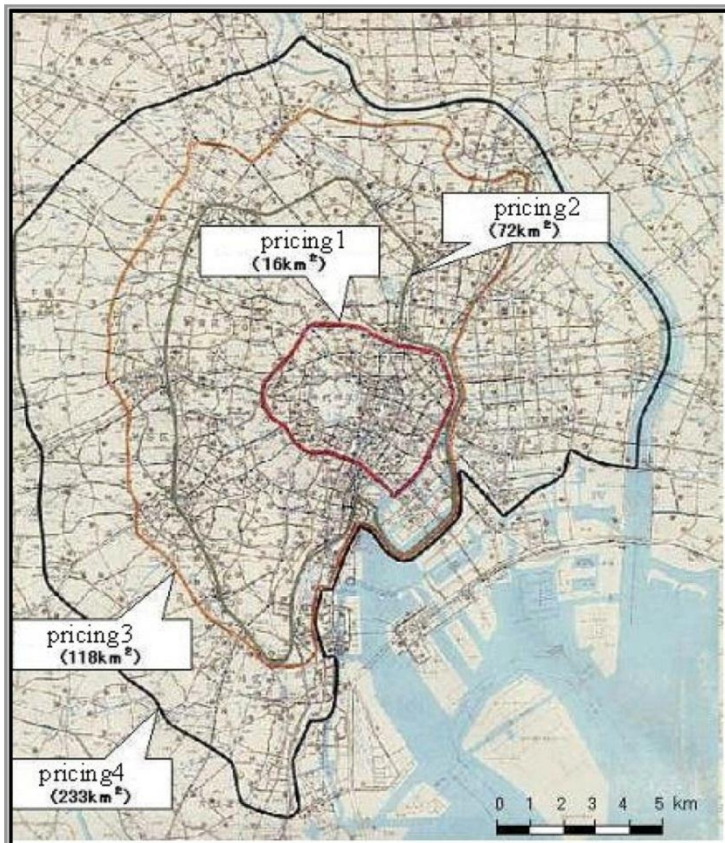
Hoy No Circulaan verrattuna rajoitukset toteutettiin paremmalla tavalla: osa rajoituksista oli voimassa vain ruuhka-aikoina, kiellettyjen autojen osuus oli eri ja rajoitukset tehtiin ilman ennalta kerrottua aikataulua. Tuloksina saatiin, että rajoituksilla oli merkitystä, esimerkiksi Pekingissä päivittäiset PM10 pitoisuudet vähenivät selvästi. Lisäksi havaittiin, että pelkästään ruuhka-aikana olevat rajoitukset riittävät parantamaan ilmanlaatua. Kolmantena havaintona on, että rajoitukset vaikuttavat eri tavoin eri saasteisiin: CO ja PM10 vähenevät, mutta NO, NO2 ja otsoniin ei ollut vaikutuksia.

("The Effects of Driving Restrictions on Air Quality: Evidence from Bogotá, Beijing, and Tianjin", 2011. C.-Y. Cynthia Lin, Wei Zhang, Victoria I. Umanskaya)

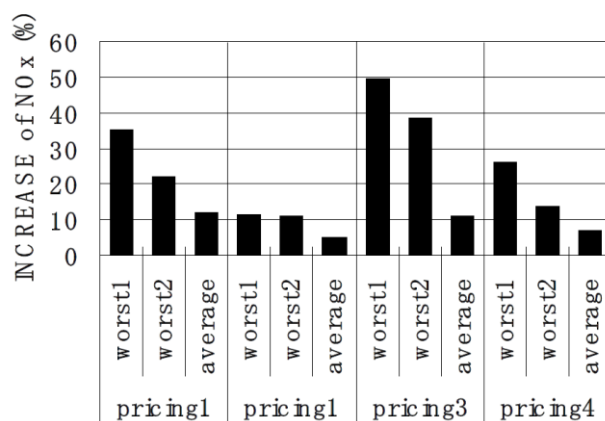
### Tokio, Japani

Tokion metropolialue kärsii valtavista ruuhkista ja liikenteen typpioksidipäästöt aiheuttavat haposateita. Ongelman hillitsemiseksi Tokioon on valmisteltu ruuhkamaksujärjestelmää, joka perustuisi maksukehään. Hirao, Tsubota ja Kawashima (tarkka vuosi ei ole tiedossa) tutkivat liikennemallin avulla vaihtoehtoisten maksukehien vaikutuksia typpidioksidipäästöihin. Tutkimuksen alkuolettaimus oli, että ruuhkamaksuilla voidaan laskea typpidioksidipäästöjen kokonaismäärää, mutta maksukehien reunoilla ilmanlaatu tulee huononemaan. Tämä johtuu siitä, että liikenne lisääntyy kehien reunoilla (autoilijat eivät halua ylittää maksukehää ja hakeutuvat esimerkiksi joukkoliikenneyhteyksille).

Tutkimuksessa havaittiin, että jokaisen maksukehävaihtoehdon reunoilla ilmanlaatu huononi nykytilanteeseen nähden keskimäärin noin 5 – 12 prosenttia. Tutkimuksessa määriteltiin myös ne kaksi aluetta, joilla ilmanlaatu heikkenee eniten. Näillä alueilla muutos heikompaan oli hyvinkin merkittävä. Pahimmillaan ilmanlaatu huononi 50 prosenttia verrattuna tilanteeseen, jossa maksukehää ei ole. Kuvassa 4. esitetty eri maksukehävaihtoehtojen kokonaisvaikutus kehän reuna-alueiden ilmanlaatuun (keskimääräinen, average) sekä vaikutukset kahteen alueeseen, joissa vaikutukset ovat suurimmat (worst1 ja worst2).



Kuva 3 Tokion metropolialueen maksukehävaihtoehdot



Kuva 4 Maksukehien vaikutus ilmanlaatuun maksukehien reunoilla

## Ohjausryhmän työpaja 5.6.2013, muistio työpajan keskeisistä tuloksista

**Työpajan tavoitteena** oli ideoida realistisia ja kustannustehokkaita toimenpiteitä liikenteen rajoittamistilanteisiin.

Työpajassa ideoitiin ratkaisumalleja muutaman esimerkkikohteen avulla sekä arvioitiin ideoiden vahvuuksia ja heikkouksia.

Työpajaan osallistui 14 henkeä ja edustettuina olivat seuraavat tahot: Uudenmaan ELY-keskus, Liikennevirasto, HSY, Helsingin kaupunki, Espoon kaupunki, Vantaan kaupunki, Kuuma-kunnat (Tuusula ja Järvenpää), poliisi ja pelastuslaitos.

### Johtopäätökset

Tiedotus on merkittävin keino.

Joukkoliikenteen tehostaminen, kimppakyydit.

Ei fyysisiä liikenteen rajoittamistoimenpiteitä.

Lainsäädännön kehittäminen tulevaisuudessa siten, että valvonta olisi mahdollista (rangaistavuus nykyisin määrittelemättä lainsäädännössä).

Keinot eivät saa aiheuttaa isompaa ongelmaa kuin inversio.

Työpajassa käydyn keskustelun perusteella ehdotettiin, että liikenteen hallintasuunnitelmaan valitaan seuraavat toimenpiteet:

VE1: Tiedotukseen perustuva ratkaisu ilman fyysisiä liikenteen rajoittamistoimenpiteitä

- Laaja liikennetiedotus muun tiedotuksen lisäksi sekä olemassa olevien muuttuvien opasteiden hyödyntäminen
- Valvonta/sakotus haasteena

VE2: Fyysiset liikenteen rajoittamistoimenpiteet rajoitusalueen rajalla (liikennemerkkit ja henkilöohjaus)

- Vaatii henkilöresursseja
- Valmiuden ylläpito, liikennemerkkien varaaminen inversiotilannetta varten
- Haasteena läpi päästettävä liikenne
- Mahdollistaa valvonnan/sakotuksen rajoitusalueen rajalla, haasteena valvonta rajoitusalueen sisällä

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 18/2014</b>				
Vastuualue <b>Liikenne</b>				
Tekijät		Julkaisuaika <b>Maaliskuu 2014</b>		
		Julkaisija <b>Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus</b>		
		Hankkeen toimeksiantaja <b>Helsingin seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä</b>		
Julkaisun nimi <b>Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen</b>				
Tiivistelmä <p>Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY ja pääkaupunkiseudun kunnat ovat yhdessä laatineet vuonna 2010 pääkaupunkiseudun varautumissuunnitelman ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen. Varautumissuunnitelma on laadittu asukkaiden terveyden suojelemiseksi ja sen tavoitteena on alentaa asukkaiden altistumista lyhytaikaisille, mutta korkeille ilmansaastepitoisuuksille. Varautumissuunnitelmassa on käsitelty neljää eri ilmansaastetta, joista liikenteen kannalta merkittävä on typpidioksidi (NO<sub>2</sub>). Liikenteen pakokaasuista peräisin olevan typpidioksidin määrä ilmassa nousee korkeaksi, kun säässä vallitsee ns. inversiotilanne, joka estää ilman sekoittumisen ja ilmansaasteiden laimenemisen. Inversiotilanne on tyypillinen talvella tyyneellä pakkasilmalla.</p> <p>Tässä suunnitelmassa esitetään liikenteenhallinnan toimenpiteet liikenteen vähentämiseksi kahdella aluerajauksella (Helsingin keskustan alue ja Kehä III:n sisäpuoli) edellä mainitun varautumissuunnitelman mukaisissa typpidioksidin erityistilanteissa. Toiminta ilmanlaadun äkillisen heikkenemisen tilanteissa (vaihe 3, tehostetut toimenpiteet) perustuu eri viranomaisten yhteiseen mediatiedotteeseen, yleistä tiedotusta tukevaan tehostettuun liikennetiedotukseen sekä joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyihin. Tarkemmat kuvaukset joukkoliikenteen ja liityntäpysäköinnin poikkeusjärjestelyistä esitetään HSL:n suunnitelmissa.</p> <p>Työn laatimisesta on päättänyt Helsingin seudun liikenteenhallinnan johtoryhmä ja työn toteuttaneessa ryhmässä ovat olleet edustettuina Helsinki, Espoo, Vantaa, Kuuma-kunnat, HSL, HSY, poliisi, pelastuslaitos, Liikennevirasto sekä Uudenmaan ELY-keskus (työn koordinointi). Työssä konsulttina on avustanut Trafix Oy.</p>				
Asiasanat <b>Liikenteenhallinta, suunnitelmat, ilmanlaatu, pääkaupunkiseutu</b>				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF) <b>978-952-257-988-1</b>	ISSN-L <b>2242-2846</b>	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) <b>2242-2854</b>
www <b>www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi</b>		URN <b>URN:ISBN:978-952-257-988-1</b>	Kieli <b>Suomi</b>	Sivumäärä <b>23</b>
Julkaisun myynti/jakaja				
Kustannuspaikka ja aika <b>Helsinki 2014</b>			Painotalo	



## PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 18/2014				
Ansvarsområde Trafik				
Författare		Publiceringsdatum Mars 2014		
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets uppdragsgivare Helsingforsregionens ledningsgrupp för trafikledning		
Publikationens titel <b>Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen</b> (Huvudstadsregionens trafikledningsplan för plötslig försämring av luftkvaliteten)				
Sammandrag <p>Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster HRM har år 2010 i samverkan med kommunerna i huvudstadsregionen utarbetat en beredskapsplan för situationer som innebär plötslig försämring av luftkvaliteten i regionen. Beredskapsplanen har uppgjorts för att skydda invånarnas hälsa och dess syfte är att sänka invånarnas exponering för kortsiktiga men dock höga koncentrationer av luftföroreningar. I beredskapsplanen har behandlats fyra olika luftföroreningar och av dem är kvävedioxid (NO<sub>2</sub>) den som har mest relevans för trafiken. Mängden av kvävedioxid från trafikens avgaser i luften stiger högt, då det i väderleken råder en så kallad inversionssituation, som förhindrar luftens omblandning och luftföroreningarnas utspädning. Inversioner inträffar typiskt på vintern när det råder vindstilla vid kyligt väder.</p> <p>I planen presenteras trafikledningsåtgärderna som ska minska trafiken inom två områden i regionen (Helsingfors centrumområde och insidan av Ring III) i ovanstående specialsituationer för kvävedioxid. Åtgärder som införs vid plötslig försämring av luftkvaliteten (fas 3, effektiverade åtgärder) bygger på myndigheternas gemensamma pressmeddelanden, effektiverad trafikinformation som stöder övrig allmän informering och undantagsarrangemang inom kollektivtrafiken och infartsparkeringen. Helsingforsregionens trafik HRT har framställt mer detaljerade beskrivningar av kollektivtrafikens och infartsparkeringens undantagsarrangemang.</p> <p>Beslutet om att planen ska uppgöras fattades av ledningsgruppen för trafikledningen i Helsingforsregionen och i teamet som utförde arbetet har varit representerade Helsingfors, Esbo och Vanda, kommunerna i gruppen Kuuma-kunnat, HRT, HRM, polisen, räddningsverket, Trafikverket samt Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland som har samordnat arbetet. I arbetet har Trafix Oy varit behjälplig som konsult.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) Trafikledning, planer, luftkvalitet, huvudstadsregion				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF) 978-952-257-988-1	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
WWW www.ely-centralen.fi/publikationer   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-988-1		Språk Finska Sidantal 23
Beställningar				
Förläggningsort och datum Helsingfors 2014			Tryckeri	

Publication serie and number Reports 18/2014					
Area of responsibility Transport					
Author(s)		Date March 2014			
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Uusimaa			
		Financier/commissioner The Traffic Management Executive Group of the Helsinki Region			
Title of publication <b>Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintasuunnitelma ilmanlaadun äkilliseen heikkenemiseen</b> (Traffic management plan for a sudden deterioration of air quality in the Helsinki Metropolitan Area)					
<p>Abstract</p> <p>In 2010 the Helsinki Region Environmental Services Authority HSY and the metropolitan municipalities jointly prepared a short-term action plan for a sudden deterioration of air quality in the Helsinki metropolitan Area. The short-term action plan is prepared for the protection of residential health. Its aim is to reduce the exposure of the residents to short-term but high air pollution concentrations. In terms of traffic, the short-term action plan focuses on four air pollutants of which nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) is the most significant. The quantity of nitrogen dioxide from traffic exhaust emissions increases in the air during a thermal inversion; this prevents the mixing of air and dilution of pollutants. This thermal inversion is typical when the weather is stable and calm.</p> <p>This plan presents the traffic management measures for reducing traffic in case of abnormal episodes of nitrogen dioxide concentrations and it is confined to two areas which are the centre of Helsinki and the areas inside Ring III. The measures in these situations when air quality suddenly deteriorates (phase 3, intensified measures) are based on a common media announcement by the authorities, a traffic bulletin by the traffic authorities that supports all other authorities' information dissemination and on exceptional arrangements for public transport and park &amp; ride facilities. The Helsinki Region Transport (HSL) is in charge for planning the arrangements for public transport and park &amp; ride facilities in detail.</p> <p>The decision to carry out this work was made by the Traffic Management Executive group of the Helsinki Region with representatives of Helsinki, Espoo, Vantaa, the KUUMA municipalities, the Helsinki Region Transport (HSL), the Helsinki Region Environmental Services Authority HSY, the Police, the Rescue services, the Finnish Transport Agency, and the Uusimaa Centre for Economic Development, Transport and the Environment (co-ordination of work). Trafix Ltd was the consultant in the work.</p>					
<p>Keywords</p> <p>Traffic management, plans, air quality, Helsinki Metropolitan Area</p>					
ISBN (print)	ISBN (PDF) 978-952-257-988-1	ISSN-L 2242-2846	ISSN (print)	ISSN (online) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut   www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-257-988-1		Language Suomi	Number of pages 23
For sale at/distributor					
Place of publication and date Helsinki 2014			Printing place		



**RAPORTEJA 18 | 2014**

**PÄÄKAUPUNKISEUDUN LIIKENTEEHALLINTASUUNNITELMA ILMANLAADUN ÄKILLISEEN  
HEIKKENEMISEEN**

**UUDENMAAN elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-257-988-1 (PDF)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN:ISBN:978-952-257-988-1**

**[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)**